

UNE

BALEINE FOSSILE DE CROATIE,

APPARTENANT AU GENRE *MÉSOCÈTE*,

PAR

P.-J. VAN BENEDEN,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

---

(Mémoire présenté à la Classe des sciences de l'Académie dans sa séance du 3 juin 1882.)

---



UNE

BALEINE FOSSILE DE CROATIE,

APPARTENANT AU GENRE *MÉSOCÈTE*.

---

Il y a trois ans, le Dr Pilar, professeur à l'Université d'Agram (Croatie), pendant un court séjour qu'il fit en Belgique, me fit part de la découverte d'ossements de Cétacés fossiles indéterminés qui se trouvaient depuis longtemps dans les galeries du Musée national de minéralogie et de géologie d'Agram, et qui avaient été déterrés dans les environs de cette ville.

M. Pilar, comprenant tout l'intérêt qui s'attache à la détermination de ces ossements, me fit obligeamment l'offre de me les communiquer, et, grâce au concours bienveillant du directeur du Musée de zoologie, le professeur Brusini, je reçus, quelque temps après, la collection complète, telle qu'elle avait été déposée dans les galeries. Toutes les pièces étaient encore entourées de la marne dans laquelle elles avaient été recueillies.

J'ai déjà fait part de cet envoi à l'Académie dans la séance du 3 février 1879, en faisant remarquer combien les restes de ces animaux de haute mer excitent l'intérêt, non-seulement au point de vue des affinités qu'ils ont avec les autres Cétacés, mais également au point de vue des changements qu'ont subis les mers d'Europe et surtout la mer Noire pendant la longue période de l'époque tertiaire; cette mer, intérieure aujourd'hui, qui nourrissait à l'époque de la

mollasse supérieure de Suisse des Baleines véritables, c'est-à-dire des Cétacés à fanons, ne renferme plus aujourd'hui que trois espèces de Cétacés, toutes les trois de la famille des Dauphins, et qui ne lui sont même pas propres, puisqu'on les trouve également dans la Méditerranée et dans l'Océan. Les eaux de la mer Noire dans lesquelles ces Baleines prenaient leurs ébats s'étendaient alors au sud jusqu'aux pieds de l'Himalaya et au nord couvraient en partie jusqu'à l'Autriche, la Bavière, le Wurtemberg et même la partie basse de la Suisse; la vallée du Danube communiquait avec la vallée du Rhône, et les Cétacés qui se rendaient de la mer Noire à la Méditerranée par ces vallées, ont laissé partout des traces de leur passage.

Les mammifères terrestres de cette époque étaient également bien différents de ceux d'aujourd'hui. C'était une riche et noble végétation qui recouvrait l'Europe à ce temps de la mollasse, dit un paléontologiste célèbre; les Pachydermes dominant encore parmi les mammifères terrestres, les Mastodontes apparaissent comme précurseurs des Éléphants et les Hipparions annoncent l'apparition des Chevaux.

Le travail que nous avons l'honneur de communiquer aujourd'hui a pour objet la description de ces ossements du Musée d'Agram; ils se composent d'une portion de crâne et de vertèbres appartenant à diverses régions du corps.

---

On a signalé depuis longtemps la présence de Cétacés fossiles dans le voisinage de la mer Noire; les premiers auteurs qui en ont fait mention, après Pallas, sont G. Fischer, qui a fait connaître des vertèbres de ces animaux dans les Mémoires de la Société des naturalistes de Moscou. Il les avait reçus du botaniste russe C.-A. Meyer.

En 1833 le professeur Rathke, visitant le Musée d'antiquités de Kertsch, y découvrit une portion de crâne de Cétacé fossile, provenant du promontoire de Takale dans la presqu'île de Taman, qui avait été déterrée avec d'autres ossements près de la forteresse d'Anapa. Le professeur de Königsberg fit connaître cette découverte dans les Mémoires des savants étrangers de l'Aca-



démie impériale de St-Pétersbourg et reconnu parfaitement les affinités de ce nouveau Cétacé avec les Balénoptères qui vivent encore aujourd'hui.

Quelques années plus tard (1841), l'Académie des sciences de St-Pétersbourg reçut directement quelques ossements recueillis, comme ceux décrits par Rathke, à Anapa; il y avait parmi eux une omoplate, un humérus, et une vertèbre caudale; le Dr Brandt, directeur du Musée de l'Académie les rapporta avec raison au même animal que Rathke avait déjà fait connaître, mais, ne le croyant pas aussi voisin des Balénoptères que son confrère, il proposa le nom de *Cetotherium* en dédiant l'espèce au professeur de Königsberg.

Trois ans plus tard, Brandt, après avoir comparé d'autres matériaux, crut reconnaître certaines affinités entre les *Cetotherium* et les *Siréniens* (wodurch die *Balæniden* und *Sirenien* einander etwas näher gebracht würden, dit-il). Il y a évidemment une erreur. Des restes de Siréniens étaient sans doute mêlés avec ceux de *Cetotherium*, et attribués au même animal.

Nordmann fait également mention, en 1860, dans sa Paléontologie de la Russie méridionale, de restes de Cétacés de Taman, de Kertsch et de Kischenew (Bessarabie) qui sont déposés au Musée d'Helsingfors. Le professeur de l'Université de Finlande cite parmi les *Balænodea*, le *Cetotherium priscum*, dont il figure, planche XXVI, figures 1-2, un fragment de mandibule, provenant de Kertsch, et figures 5-6, même planche, une vertèbre lombaire, probablement, dit-il, de la presqu'île de Taman. Nordmann a figuré encore un fragment de côte de Kertsch, planche XXVI, figure 4, qu'il rapporte au même animal. Il fait mention aussi de Mystacocètes, trouvés en Bessarabie, et parmi lesquels il signale une autre espèce naine du même genre; il figure, entre autres, une caisse tympanique, des vertèbres de différentes régions et même un humérus.

La vertèbre de Kischenew, que le professeur de Helsingfors rapporte au genre *Balenoptera*, est attribuée par Brandt à un Cétodonte, sous le nom de *Delphinapterus (Pachypleurus) fockii*.

On a fait mention aussi d'une vertèbre de Baleine trouvée dans le bassin de la mer Caspienne.

On en a déterré également en 1865 dans les environs de Nikolajew, provenant d'un jeune animal, qui ont été envoyés au Musée de l'Académie impé-

riale des sciences de St-Petersbourg et dont Brandt a fait une espèce sous le nom de *Cetotherium Klinderi*.

Indépendamment de ces deux espèces, Brandt a encore établi le *Cetotherium helmerseni*, avec des ossements déterrés au promontoire de Tekla sur le bord de la mer Noire, le *Cetotherium priscum*, le *Cetotherium Mayeri* et le *Cetotherium ambiguum*.

Le *Cetotherium priscum* est le même animal qu'Eichwald avait nommé *Ziphius priscus*. Le *Cetotherium ambiguum* repose, pensons-nous, sur des vertèbres normales de *Pachyacanthus*.

De Verneuil a recueilli également pendant son voyage en Crimée, des vertèbres de Cétacés fossiles qui sont déposées au Muséum à Paris; Laurillard les attribuait à une petite espèce de Baleine, ou à une grande espèce de *Ziphius*.

Dans le voyage de Demidoff, Hyot fait mention également d'une vertèbre, trouvée dans l'argile rouge près de Ak-Burun et que Brandt rapporte au *Cetotherium priscum*. On a recueilli encore des ossements de Cétacés sur les bords du Dniester et du Bug à Kischenew et à Nicolajew, à l'est de la mer Noire.

Enfin, dans un travail sur les ossements de Cétacés d'Europe, fossiles et sous-fossiles, le Dr Brandt passe en revue (1873) toutes les découvertes qui ont été faites sur les Cétacés de la mer Noire :

Nous citons ici les principaux travaux qui ont eu pour objet les ossements de Cétacés découverts dans le bassin de la mer Noire.

PALLAS, *Kleine Art Cete, Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Staatthaltschaften des Russichen Reiches*, vol. II, p. 289.

G. FISCHER, *Fischwirbel*, Mémoires de la Société des naturalistes de Moscou, t. VII, 1829, p. 298 Pl XXI.

RATKE, *Den lebenden Balenopteren verwandtes, aber davon abweichendes Thier*, Mém. des sav. étrang. de l'Acad. Imp. de St-Petersbourg, t. II, 1855.

F. JÄGER, *Fossile Säugethiere von Wurtemberg*, Stuttgart, 1855, pl. I, fig. 26.

DE VERNEUIL, *Formation tertiaire de la Crimée*, Mém. de la Soc. géologique de France, t. III, part. I, 1857.

EICHWALD, *Der gattung manatus*, Bull. scient. de l'Acad. imp. de St-Pétersbourg, t. VI, 1858.

EICHWALD, *Die Urwelt Russlands*, St-Pétersbourg, 1840.

J.-F. BRANDT, *Bullet. cl., phys., mathém., Acad. imp. des Sc. de St-Pétersbourg*, 1841, t. I, p. 146.

Al. v. NORDMANN, *Bullet. de l'Acad. imp. des Sc. de St-Pétersbourg*, t. I, p. 202.

H. v. MEYER, *Jahrbuch für Mineralogie*, 1841, 1842 et 1843; *Paleontographica*, vol. VI.

HYOT, *Voyage de Demidoff*, t. II, 1842.

H. v. MEYER, *Balænodon lintianus*. *N. Jahrb. für Mineralogie*, 1849, p. 549; 1850, p. 205.

EHRlich, *Ueber die Nordöstlichen Alpen*, Linz, 1850.

EICHWALD, *Lethæa rossica ou Paléontologie de la Russie*. Stuttgart, 1855.

PICTET, *Traité de Paléontologie*, 2<sup>e</sup> édit., vol. I, p. 579, 1855.

GIEBEL, *Die Säugethiere*, p. 111.

NORDMANN, *Paléontologie Sudrusslands*, Helsingfors, 1860.

EICHWALD, *Bull. de natur. de Moscou*, 1860.

VAN BENEDEN, *La côte d'Ostende et les fossiles d'Anvers*, *Bullet. de l'Acad. roy. de Belgique*, 2<sup>me</sup> sér., t. XII, 1862, p. 479.

QUENSTEDT, *Handbuch der Petrefactenkunde*, 2 Aufl. Tübingen, 1867.

P.-J. VAN BENEDEN et Paul GERVAIS, *Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles*, Paris, 1869.

J.-F. BRANDT, *Bullet. sc. d. l'Acad. impér. des sc. de St-Pétersbourg*, t. XVI, 1871.

— *Bemerkungen über die Bartenwale des Wiener Beckens*, *Sitzb. d. Wiener Akad.* Bd. LXV (1872).

— *Blicke auf die Zahnwale*, *Sitzb. d. Wiener Akad.* Bd. LXVII (1875).

— *Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's*, St-Pétersbourg, 1873, et *Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europa's*, St-Pétersbourg, 1874, p. 50.

P.-J. VAN BENEDEN, *Les Thalassothériens de Baltringen (Wurtemberg)*, *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2<sup>me</sup> sér., t. XLI, n° 3; mars 1876.

P.-J. VAN BENEDEN, *Sur un envoi d'ossements de Cétacés fossiles de Croatie*, *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2<sup>me</sup> sér., t. XLVII, 1879.

On connaît aujourd'hui plusieurs Musées qui renferment des ossements de Cétacés recueillis dans le bassin de la mer Noire. Les principaux sont ceux de St-Pétersbourg : cabinet de la Société de Minéralogie, le Musée de l'Académie des sciences et l'Institut impérial des Mines. Ce sont les ossements qui ont été recueillis à la côte est de la mer Noire et de la mer d'Azov, à Kertsch et à la presqu'île de Taman, à Anapa.

Au Musée de l'Université d'Helsingfors se trouvent plusieurs pièces intéressantes des mêmes localités que Nordmann a fait connaître ; indépendamment des Phoques, il fait mention de restes de *Cetotherium*, de *Balenoptera*, de plusieurs Delphinides et même, en exprimant toutefois un doute, d'une vraie Baleine. Le professeur d'Odessa fait mention d'abord des *Cetotherium* de Taman et de Kertsch, puis de restes du même ordre trouvés en Bessarabie.

A Paris, au Muséum d'histoire naturelle, on conserve les vertèbres rapportées de Crimée par de Verneuil. Le Musée de Tiflis possède également quelques ossements de Cétacés.

Le Musée de Vienne (*Hofmineralien Cabinet*) renferme depuis 1854 une vertèbre dorsale, découverte à Pod, près d'Agram, dit l'étiquette, et qui appartient sans doute au même animal que celui qui nous occupe. Le mot Pod, désigne, d'après M. Pilar, la même localité que Poduset. Nous avons vu également dans ce même Musée une vertèbre provenant du Leithakalk, recueillie dans les environs de Vienne même. Nous pouvons encore faire mention de débris de Delphinides déterrés dans les environs de cette ville et qui se trouvent en partie au Musée de minéralogie et en plus grand nombre dans le Musée particulier de Letocha. Ce sont presque tous Delphinides recueillis dans le *Tegel* de Hernals (environs de Vienne), qui correspond au terrain à fossiles d'Oeningen.

On possède au même Musée de minéralogie un humérus, que Brandt rapporte au *Cetotherium priscum*, qui a été déterré à Margarethen, dans le Leithakalk. Nous avons eu en main tous ces ossements des Musées de Vienne, de St-Pétersbourg et d'Helsingfors, et, à l'exception de l'humérus du Musée de Vienne, tous sont fort mal conservés ; nous n'oserions du reste affirmer que la plupart des différences que présentent ces os ne sont pas des différences individuelles ou le résultat de modifications survenues par la fossilisation. Tous ces os sont très-lourds et imprégnés de fer.

A Linz on trouve au Vaderland. Museum un squelette assez complet d'un Cétacé recueilli dans les environs de cette ville et que nous avons fait connaître sous le nom de *Aulocetus*. Herman v. Meyer avait proposé le nom de *Balenodon lentianus*. Il est voisin de celui qui nous occupe.

Nous avons vu également des ossements de Cétacés au Musée de Munich, provenant de la mollasse des environs de Lindau. Nous pouvons citer encore des ossements de Cétacés recueillis dans la mollasse de Suisse, et que nous avons pu comparer à Zurich.

Nous avons vu une tête de Cétacé au Musée de Stuttgart qui a été recueillie à Oedenbourg en Hongrie. Elle appartient à un Ziphioïde et se trouve au château de Katzendries, propriété du comte de Beroldingen. Indépendamment de la tête, la région cervicale est conservée depuis la première jusqu'à la cinquième vertèbre.

Le Musée de Stuttgart possède également une vertèbre qui a beaucoup d'analogie avec celle de l'aulocète de Linz et qui provient de la mollasse supérieure d'Oberschwalben. Elle a été trouvée à côté de restes de *Squalodon* et d'*Halitherium*.

Entre Ulm et Biberach, sur la route qui conduit au lac de Constance, dans l'Oberschwalben, se trouve un endroit nommé Baltringen, qui est particulièrement riche en ossements d'animaux marins. Le pasteur Probst de Essendorf en possède de fort intéressants dans sa collection et qu'il a eu l'obligeance de me confier<sup>1</sup>. A côté des Squalodons on voit surtout des restes de deux Delphinides que H. von Meyer a désignés sous le nom de *Delphinus* (*Platyrynychus*) *canaliculatus* et *Orcopsis acutidens*<sup>2</sup>. Ces deux Cétacés paraissent avoir été extrêmement abondants à l'époque où la mollasse s'est déposée en Suisse et en Bavière. A côté d'eux vivaient encore deux autres Dauphins.

Il y a tout lieu de croire que tous ces ossements proviennent d'animaux contemporains qui hantaient la mer Noire à une époque où on pouvait la comparer par son extension et ses communications avec l'Océan atlantique.

<sup>1</sup> VAN BENEDEN, *Les Thalassothériens de Baltringen*, Bullet. de l'Acad. roy. de Belgique, 2<sup>e</sup> sér., t. XLI; mars 1876.

<sup>2</sup> Ce Dauphin vivait également sur les côtes de Portugal. — Van Delli a figuré une de ses dents sous le nom de *Physeter*.

## DESCRIPTION.

---

Parmi les ossements que M. Pilar a bien voulu nous communiquer, nous trouvons, comme nous l'avons dit, toute la partie postérieure d'une boîte crânienne, le condyle d'une mandibule, plusieurs vertèbres appartenant à diverses régions du corps et un fragment de côte. Ces os semblaient d'abord provenir de deux individus différents, mais, après les avoir débarrassés de la marne qui les enveloppait, il n'était pas difficile de voir que quelques-unes de ces vertèbres, plus grandes que les autres, étaient des lombaires se rapportant exactement à une seule et même colonne vertébrale.

### **Boîte crânienne.**

Les os qui constituent la boîte crânienne sont si parfaitement conservés que leurs caractères ne sont pas moins distincts que s'ils appartenait à un Cétacé vivant : une des caisses tympaniques est encore en place et de chaque côté on voit l'apophyse mastoïde enchâssée dans la partie correspondante du temporal. La partie supérieure de la boîte crânienne est moins complète ; la portion écailleuse de l'occipital est brisée, et toute la partie supérieure de l'occipital a pénétré dans la cavité crânienne. L'animal a sans doute été tué sur place.

En avant la boîte crânienne est tronquée obliquement à la hauteur du sphénoïde antérieur, de manière que le rostre manque ; la coupe a mis en évidence, indépendamment du corps du sphénoïde, en dessous le vomer et le palatin, sur le côté le temporal et le pariétal, en haut l'occipital. Cette coupe, du reste fort irrégulière, doit avoir été faite quand la tête était solidement enchâssée dans la marne et c'est probablement au moment de l'extraction que la tête a été brisée. Il n'en est pas de même de la fracture de l'occipital qui a eu lieu probablement du vivant de l'animal, ou du moins,

pendant qu'il était encore en chair. Cette interprétation s'accorde avec le passage d'une lettre de M. Pilar au sujet de l'âge de la marne qui renferme ces ossements : « Le calcaire de Leytha est développé dans les environs de Sused, dit-il, et dans ce calcaire on trouve assez de restes pour qu'on puisse le ranger dans le Helvétien de Ch. Meyer. Or un bloc de ce calcaire de Leytha se trouve enchâssé dans les marnes grises, et, selon mon avis, il y est arrivé comme bloc erratique qui s'est précipité dans la mer du haut d'un rocher dolomitique rongé par les vagues. »

Le Cétacé entier a été pris sans doute dans cet éboulement et nous voyons les arcs neuraux de plusieurs vertèbres dorsales chevaucher sur le corps de l'os.

Ainsi, toutes les parties de la base du crâne sont, comme nous venons de le dire, parfaitement conservées; en arrière on voit les apophyses condyloïdes saillantes de l'occipital et entre elles le sillon qui les sépare sous forme d'une gouttière. Le condyle de gauche est seul en place; sa surface mesure, en suivant la courbure, 12 centimètres en longueur et 5 centimètres en largeur.

Le grand trou occipital n'est pas sans présenter un intérêt particulier : la direction de la surface articulaire du condyle montre que la tête n'est point articulée à l'atlas comme celle des Cétodontes, mais plutôt comme celle des Mystacocètes, c'est-à-dire qu'elle forme un angle avec la colonne vertébrale, au lieu de se placer dans l'axe du corps. Le Cétacé à fanons nage la bouche ouverte et le rostre levé, tandis que le Cétodonte tient la bouche fermée en poursuivant sa proie.

La partie squameuse ou écailleuse de l'occipital est brisée de manière que le bord même de l'os, qui forme la partie supérieure du trou occipital, a pénétré dans la cavité du crâne et a même bouché la partie supérieure de l'entrée. Le cerveau comme la partie antérieure de la moelle épinière ont dû être écrasés en même temps.

La face supérieure de cette portion de l'occipital présente une crête sur la ligne médiane, qui augmente d'arrière en avant et toute cette région, au lieu d'être bombé, présente une forte dépression; sur les bords il se relève au-dessus des pariétaux. Il en résulte que la boîte crânienne, au lieu d'être

arrondie à la surface est, au contraire, creusée comme dans les *Aulocètes*.

La portion écailleuse du temporal recouvre une grande partie du pariétal qui est remarquable par la grande épaisseur de ses parois. C'est dans la coupe, que nous figurons plus loin, que l'on voit bien ce développement extraordinaire. On voit fort bien aussi au-devant de la caisse tympanique, qui est placée à droite, on voit fort bien, disons-nous, la gouttière qui loge la trompe d'Eustache et son entrée dans un repli de l'os palatin. Tous les os de la boîte crânienne portent les traces d'une pression exercée obliquement de haut en bas.

La face inférieure de la portion basilaire de l'occipital est régulièrement unie entre les deux protubérances, à côté desquelles se trouve la caisse tympanique; ces protubérances existent dans plusieurs *Mystacocètes* fossiles et, dans le *Cétacé* qui nous occupe, c'est entre elles que l'on voit le bord postérieur du vomer; ces protubérances ont à peu près le volume des caisses tympaniques. Les *Balénoptères* vivantes ne montrent qu'une légère saillie à la place qu'elles occupent ici. A côté de ces protubérances on voit la cavité du temporal dans laquelle est logée la caisse tympanique. A la manière dont elle est sertie dans cet os on voit également bien que le *Cétacé* d'Agram est un *Mystacocète*.

Le vomer s'étend en arrière jusqu'au milieu des protubérances dont nous venons de parler et qui sont bien indiquées sur la planche qui accompagne ce travail; il recouvre le corps du sphénoïde. Le dessinateur n'a pas d'abord reproduit le bord postérieur de cet os, croyant sans doute, que la ligne transverse du bord libre est un repli accidentel. Sur la ligne médiane du vomer apparaît une crête, qui se développe d'arrière en avant et forme le commencement de la cloison qui sépare les fosses nasales. On voit donc parfaitement dans le dessin l'origine des événements. Le vomer représente bien les os en V des vertèbres crâniennes.

La caisse tympanique est remarquable par sa forme régulière; toute sa surface externe est parfaitement arrondie. Cette caisse, vue par-dessous, est comparativement large et son diamètre antéro-postérieur est un peu plus grand que son diamètre transverse : le premier mesure 7 centimètres, le second en mesure 4 1/2. En avant elle est terminée par une ligne légèrement oblique, qui remonte du bord externe au bord antérieur. En arrière la caisse



se rétrécit et prend une forme conique; sur le bord externe on voit, dans l'os en place, le repli derrière lequel se trouve l'orifice de la membrane du tympan. Cet os est figuré en place planche I. Nous l'avons figuré, seul, par sa face interne, planche II, figure 11. Il est remarquable surtout par la ligne diagonale qui le sépare en deux moitiés presque égales en étendue.

L'apophyse du tympanal, auquel nous avons conservé le nom de mastoïdienne et qui n'est pas sans offrir des caractères fort importants pour la distinction des genres et des espèces, est en place des deux côtés. Cette apophyse est étroite, allongée et se fait remarquer surtout par sa forme particulière, puisqu'elle conserve à peu près la même largeur dans toute son étendue. Sa longueur n'a rien d'extraordinaire; elle est plutôt grêle que massive et présente un bord saillant sur une grande partie de sa longueur. Elle est figurée des deux côtés en place, planche I. On la voit dans toute la largeur de la gouttière qui lui est formée par le temporal. Cette apophyse diffère notablement de toutes celles que nous connaissons dans les Cétacés fossiles d'Anvers; celle du *Plesiocetus hupschii*, figurée dans notre *Ostéographie*, planche XVI, figure 17, et celle du *Plesiocetus dubius*, figurée dans le même ouvrage, planche XII, figures 2, 3 et 4, sont celles qui s'en approchent le plus. Au-devant de cette apophyse, on voit une gouttière large, profonde et qui loge le conduit auditif externe. Derrière la caisse tympanique le temporal est creusé par une espèce d'entonnoir que nous avons vu également chez d'autres Mystacocètes fossiles.

Le palatin n'est visible que du côté droit de l'animal; à gauche il est complètement absent. Il n'offre quelque intérêt que par la coupe, qui le montre dans ses rapports avec les autres os du crâne; par son bord interne, il semble être la continuation du vomer, passe ensuite sous le pariétal et le temporal, puis se replie en dessous pour former le plancher des fosses nasales.

Le ptérigoïdien est représenté dans le dessin par une bande assez large située entre le tympanal et le palatin. Toute la partie postérieure est brisée de manière que la gouttière, qui établit la communication entre les fosses nasales et l'oreille moyenne, est mise à nu.

En comparant la base du crâne du Mésocète d'Agram avec cette même région des Balénoptères vivantes, on voit des différences notables qui les éloignent considérablement les uns des autres; d'abord, l'espace qui sépare

les condyles de l'occipital des os ptérigoïdiens est beaucoup plus grand dans les Mésocètes que dans les autres, et les condyles eux-mêmes sont plus éloignés entre eux ; et ce qui distingue ensuite les espèces fossiles, c'est la forte tubérosité qui se trouve de chaque côté du tympanal et entre lesquelles il se forme une gouttière à laquelle conduisent les deux fosses nasales. Cette portion basilaire de l'occipital présente ainsi des caractères propres.

La partie postérieure du crâne des Mésocètes ne présente pas moins de différences, si on la compare avec cette même partie des Balénoptères actuelles ; on est frappé d'abord de sa grande largeur, qui résulte de l'écartement des os temporaux et qui les rapproche plus des vraies Baleines que des Balénoptères. Il en résulte que le contour du temporal est changé complètement ; cet os, vu par sa face inférieure, qui correspond au condyle de la mandibule, affecte une forme triangulaire dont la base est en dehors et le sommet en dedans ; dans les Mésocètes, au contraire, l'os est peu étendu d'avant en arrière et le bord externe est parfaitement arrondi, au lieu de former la base d'un triangle. Il en résulte que la mandibule a beaucoup moins de jeu dans les Mésocètes et que le temporal laisse à nu la gouttière du conduit auditif, l'apophyse mastoïde et la partie postérieure de l'occipital.

Si nous comparons ensuite la partie supérieure du crâne dans ces deux Cétacés, nous voyons l'occipital s'étendre à peu près de la même manière en se rétrécissant en avant ; mais sur le côté c'est à peine si le temporal déborde l'occipital dans la *Balænoptera rostrata*, tandis que dans le Mésocète, ce temporal dépasse notablement l'occipital en dehors et élargit la base du crâne.

Nous ne pouvons ne pas faire remarquer que la forme que prend l'occipital en avant, dans sa partie qui constitue la voûte de la cavité crânienne, fait ressembler complètement les Mésocètes qui nous occupent aux espèces du même genre trouvées à Anvers, c'est-à-dire que, dans les uns comme dans les autres, cet os se termine en avant en pointe et se relève sur le côté ; la voûte, au lieu d'être bombée, comme dans les crânes en général, est au contraire creusée au milieu. Les parois du crâne, formées par l'occipital, ont notablement plus d'épaisseur dans le Mésocète que dans la petite Balénoptère et le cerveau, à en juger par la cavité qui le loge, est bien moins volumineux et moins étendu en avant. Toute la boîte crânienne a pris de l'extension en largeur.

Le crâne du Mésocète d'Agram est brisé derrière l'os frontal de manière que nous avons une coupe transversale de cette région qui nous montre en dessous le corps du sphénoïde antérieur, en dessous de celui-ci la lame du vomer qui forme les parois de la partie inférieure des fosses nasales; en dehors de celui-ci le palatin formant les trois quarts des parois des fosses nasales; puis, sur le côté, en dehors, on voit le temporal aminci dans cette région et couvrant le pariétal qui a acquis une grande épaisseur; en haut on voit la partie antérieure de l'occipital, dont toute la partie qui forme la voûte du crâne est défoncée. Le crâne est séparé des os de la face comme si l'on avait fait une coupe pour juger des rapports des os entre eux; aussi, pour apprécier les affinités des Mésocètes avec les Balénoptères actuelles, avons-nous fait faire une coupe transversale d'une tête de *Balenoptera rostrata*, passant en dessous, à travers le vomer, le sphénoïde et le palatin, sur le côté, à travers le temporal et le pariétal, en dessus, à travers l'occipital. Cette coupe correspond exactement avec la fracture du crâne de Mésocète.

En comparant cette coupe de *Balenoptera rostrata* avec celle de *Mesocetus*, on est frappé de voir une différence notable dans la disposition générale des os; la tête de ces derniers est étendue en largeur, à sa base surtout, et cette extension a lieu aux dépens de la hauteur, de manière que la boîte crânienne est notablement plus élevée dans cette espèce vivante que dans l'espèce fossile; le corps du sphénoïde a au moins deux fois plus de largeur que de hauteur, tandis que le corps du sphénoïde de la *Balenoptera rostrata* a le double en hauteur; le palatin consiste dans une lame qui se replie de manière à former une cavité qui s'étend horizontalement sous le sphénoïde dans le Mésocète et à peu près verticalement de bas en haut à côté du sphénoïde; c'est par cette cavité formée par le ptérigoidien que l'oreille moyenne communique avec les fosses nasales.

Le frontal a une épaisseur considérable pour constituer les parois de la cavité crânienne dans le Mésocète, et le temporal le recouvre sur les flancs comme l'occipital le recouvre au-dessus; nous reproduisons ici ces deux coupes, qui, sans être faites au même point, montrent cependant la différence énorme qui éloigne ces Mystacocètes vivantes des fossiles.

## UNE BALEINE FOSSILE

Fig. 1.

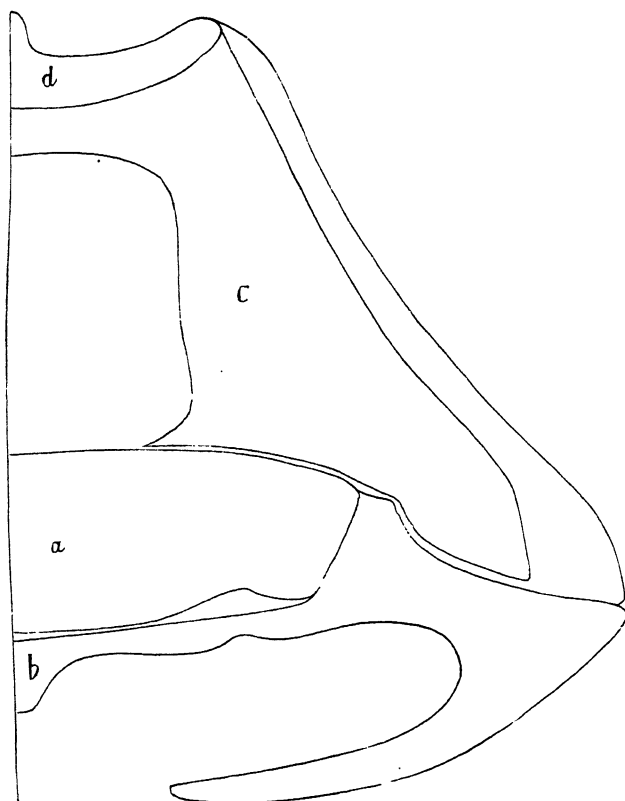


Fig. 2.

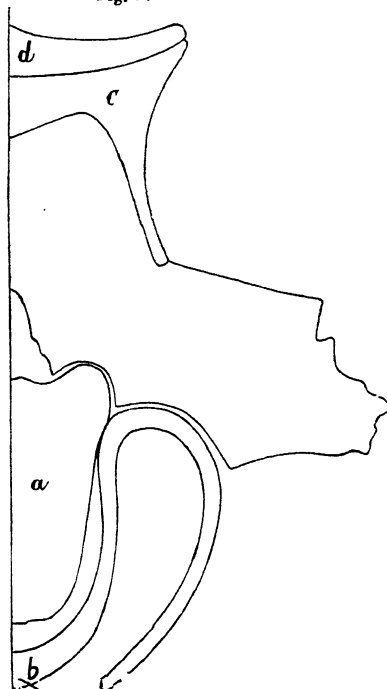


Fig. 1. Coupe du crâne de *Mesocetus agrami*, derrière le frontal.

Fig. 2. Coupe du crâne de *Balaenoptera rostrata* à travers le frontal.

Dans les deux figures *a* indique le sphénoïde, *b* le palatin, *c* le pariétal, *d* l'occipital.

La mandibule du Cétacé d'Agram est représentée par la partie la plus importante de cet os, c'est-à-dire, par le condyle articulaire; cette partie de l'os, comme nous l'avons déjà fait remarquer, présente de grandes variations qui sont en rapport avec le genre de vie de l'animal. Ces variations sont en effet directement en rapport avec le régime et ont l'importance des dents des Mammifères terrestres.

Pour bien juger de cette importance il est bon de placer quelques mandibules de Baleines, de Balénoptères et de Dauphins les unes à côté des autres; de prime abord on est frappé du peu de ressemblance qui existe entre les Mystacocètes et les Cétodontes sous le rapport du condyle de la mandibule et de la face glénoïde du temporal; la face glénoïde est presque horizontale dans la Baleine franche, comme le montre le dessin de la tête publié par Cuvier, tandis que les Cétacés à dents ont cette surface presque verticale; dans les jeunes Baleines elle est entre les deux et l'on peut dire que les Baleines franches, jeunes, sont, sous ce rapport, également plus près des Dauphins que les adultes. Il résulte de cette disposition de la face glénoïde que la face articulaire du condyle doit présenter des modifications correspondantes dans sa forme, dans la place qu'il occupe et dans sa direction. On comprend le motif de ces modifications.

Les premiers, les Baleines franches, ne se nourrissent que de Mollusques et de Crustacés de petite taille qui fourmillent dans la mer et elles nagent la bouche ouverte pour engouffrer cette proie de petite dimension. C'est comme l'ouverture du chalut qui traîne au fond de la mer. Cette bouche ne se ferme guère; les Cétacés à dents qui se nourrissent de poissons, nagent la bouche fermée et ne l'ouvrent que pour happer la proie; ils ferment la bouche pour ne pas la laisser échapper.

Une Baleine véritable, qui rencontre un *banc de manger*, avance doucement et, nageant la bouche ouverte, engouffre l'eau avec les Crustacés ou Mollusques vivants; la mâchoire se relève ensuite légèrement avec ses *lèvres*, la langue se rapproche du palais et l'eau est chassée à droite et à gauche à travers le treillis formé par les fanons.

La mandibule des Cétodontes est toute différente de celle des Mystacocètes: d'abord elle est droite, au lieu d'être courbée et, en général, vers le milieu de

sa longueur, elle s'élève insensiblement, de manière qu'elle est souvent plusieurs fois plus haute en arrière qu'en avant ; l'os est tronqué en arrière et consiste dans une lame mince qui s'élève verticalement montrant une surface articulaire étroite vers le milieu de sa hauteur. Cette surface articulaire semble occuper le milieu de la hauteur ; l'apophyse coronoïde s'élève pour ainsi dire au-dessus du condyle et l'échancrure sigmoïde est à peine distincte.

Comme différence entre la mandibule des Baleines et celle des Cétodontes on doit signaler encore l'entrée du canal dentaire ; dans les premiers, il y a un orifice véritable à une certaine distance du condyle ; dans les Cétodontes il n'y a pas d'orifice proprement dit : l'entrée commence immédiatement au devant du condyle et occupe toute la hauteur de l'os. La mandibule est pour ainsi dire formée de deux lames juxtaposées, laissant un certain espace entre elles, dont l'interne ne s'étend pas aussi loin en arrière que l'autre ; l'espace qui sépare les deux lames fait fonction de canal dentaire. Autant cet os est épais et solide quand il y a des fanons autant il est mince et délicat quand il y a des dents.

Dans le mammifère en général, l'apophyse coronoïde est séparée du condyle par un col et une échancrure sigmoïde très distincte, tandis qu'ici, comme nous venons de le dire, l'échancrure sigmoïde est peu prononcée et l'apophyse coronoïde est élevée au-dessus du condyle. Le bord postérieur forme avec le bord inférieur à peu près un angle droit dans les divers Cétodontes. Entre cette mandibule de Baleine et la mandibule de Cétodonte on trouve tous les degrés intermédiaires dans des Balénoptérides, de manière que chaque modification correspond à une différence dans la manière de vivre de l'animal. Il y a donc, sous ce rapport, une différence très-grande entre le Cétacé à fanons et le Cétacé à dents. C'est cette considération qui nous a fait attacher une grande importance au condyle de la mandibule, pour établir des coupes génériques parmi ces grands Cétacés.

La face postérieure du condyle de Mésocète que nous décrivons est un peu plus haute que large, bombée vers le milieu et sur le bord externe couverte de sillons qui partent de la protubérance centrale. En dessus le condyle est entier, en dessous il est cassé juste à l'endroit qu'on peut appeler le col et qui loge le nerf du maxillaire inférieur avec les vaisseaux

qui l'accompagnent. Ce condyle a 8 centimètres en largeur, 9 en hauteur. Il est représenté planche XI, figure 10, vu de face. En dessus et en dessous nous avons complété le dessin. Ce n'est pas un condyle saillant et arrondi comme une tête de fémur ou d'humérus, c'est une surface aplatie et élargie avec des limites précises indiquées par des lèvres qui la bordent tout autour. La mandibule est tronquée et c'est par le milieu de la troncature que la face condyloïdienne s'adapte à la face glénoïde à peu près verticale. En dessous de la face du condyle on voit le bord interne de l'os s'échancrer pour loger le nerf et les vaisseaux qui se rendent au canal dentaire. La partie qui est en dessous de cette échancrure correspond au talon qui est extraordinairement développé dans l'*Erpétocète* dont nous avons parlé précédemment.

La face interne est remarquable par une excavation profonde qui s'étend en haut et une saillie arrondie à la partie inférieure qui doit servir de plancher au nerf, sous la protection du bord du condyle. L'échancrure sigmoïde ne commence pas immédiatement au-devant du bord du condyle; il y a une partie qui se trouve sur le même plan que lui. La face externe est ondulée comme l'interne et se creuse légèrement vers le milieu de sa hauteur. Comme l'os est brisé nous voyons parfaitement la différence de son épaisseur en dessus et en dessous; en dessus la mandibule s'amincit extraordinairement et n'a pas plus d'épaisseur qu'une feuille de carton; en dessous elle s'épaissit de manière qu'à la hauteur du col, elle a quatre ou cinq fois cette épaisseur. Nous ne pouvons rien dire ni du bord supérieur ni du bord inférieur; ils sont tous les deux brisés.

#### **Colonne vertébrale.**

La portion de crâne que nous venons de faire connaître est accompagnée de treize vertèbres, appartenant aux diverses régions du corps. Il n'y a que les vertèbres cervicales qui manquent. Ces vertèbres indiquent bien l'âge adulte de l'animal; si les dorsales ont encore leurs épiphyses libres, les caudales les ont au contraire complètement réunies, ce qui est conforme aux observations faites d'abord par Flower que la réunion des épiphyses com-

mence dans la région caudale. Ce qui prouve la justesse de cette observation, c'est que nous avons un squelette de femelle de *Globiceps*, qui est venue à la côte, dans un état de grossesse à terme, et dont les épiphyses de la région caudale sont soudées tandis que celles de la région dorsale sont encore toutes séparées.

Nous avons tout lieu de croire que la vertèbre que nous figurons planche II, figure 1, est la première dorsale, aussi bien, à en juger, par l'épaisseur du corps, l'origine et la direction du pédicule neural, la largeur du canal vertébral, que par la face articulaire de la côte qui est placée très-bas. Si nous comparons cette vertèbre à la première dorsale de la *Balænoptera rostrata*, nous trouvons que le corps est comparativement plus épais et que l'arc neural comme les apophyses sont plus robustes; l'impression de la tête de la côte est aussi plus accentuée. Nous avons tout lieu de croire que ce Cétacé de la mer Noire était plus solidement bâti que la petite *Balænoptera rostrata* des temps actuels.

La première dorsale a une épaisseur de 35 millimètres sur 95 de largeur et 65 de hauteur. Les épiphyses sont soudées tout en indiquant parfaitement leurs limites dans toute la circonférence.

Le canal vertébral est fort large, et le pédicule de l'arc neural qui indique ses limites est fort délicat.

La face latérale de la vertèbre est déprimée au milieu, et sur la ligne médiane légèrement bombée au-dessus; en dessous elle montre une saillie en forme de crête sur la ligne médiane et à côté de laquelle on voit une légère dépression.

Ce que cette vertèbre offre surtout de remarquable, c'est la forte surface articulaire pour la tête de la côte et le bord nettement relevé qui entoure toute cette surface.

Tous les caractères de la première vertèbre se reproduisent naturellement dans la vertèbre suivante; nous n'avons qu'à signaler son augmentation en diamètre antéro-postérieur. La crête médiane à la face inférieure est plus prononcée et s'étend d'une épiphyse à l'autre. La troisième vertèbre dorsale a une épaisseur de 50 millimètres en y comprenant les épiphyses; il est assez curieux de voir que l'épiphyse antérieure est en place et se trouve



accolée à l'épiphyse de la vertèbre précédente ; l'épiphyse postérieure manque. Il résulterait de ceci que l'épiphyse antérieure se soude mieux ou plus vite que la postérieure. Par suite du développement de la crête médiane à la face inférieure, la vertèbre devient carénée. Ces trois vertèbres ne se suivent pas, comme l'indique l'épiphyse antérieure. Quand nous disons troisième dorsale, nous voulons dire troisième de cette région qui est en notre possession et qui, à en juger par comparaison, est réellement la troisième en rang. Le pédicule de l'arc neural prend racine un peu plus haut que dans la vertèbre précédente. Cette vertèbre est représentée vue de face planche XI, figure 7 ; elle se fait remarquer par son étendue en largeur aux dépens de la hauteur ainsi que par la largeur du canal vertébral. Le disque mesure en largeur 10 centimètres, en hauteur 7 centimètres. Ces trois vertèbres sont représentées planche XI, figures 1, 2 et 3, vues de profil ; elles montrent fort distinctement la fossette articulaire. Ces fossettes sont placées très-bas dans la première dorsale et montent dans les vertèbres suivantes.

Au Cabinet de minéralogie de Vienne se trouve une vertèbre dorsale, sans indication de nom, provenant, d'après l'étiquette qui l'accompagne, de Pod, près d'Agram (Croatie). Elle a été remise en 1854. D'après l'épiphyse, elle provient d'un animal adulte ; sa facette articulaire est très-marquée immédiatement en dessous du pied du cercle neural, ce qui dénote qu'elle est postérieure à la troisième dorsale. Nous avons tout lieu de croire que c'est la cinquième dorsale. Nous ne doutons pas qu'elle ne provienne de la même espèce qui nous occupe ici.

Nous avons en outre cinq autres vertèbres de la même région dont on distingue aisément la place relative, par le diamètre antéro-postérieur qui augmente de vertèbre en vertèbre, par l'apophyse transverse qui prend naissance de plus en plus bas, ainsi que par le canal médullaire qui se rétrécit successivement. La première est figurée même planche, figure 4. Le disque ne mesure plus en largeur que  $8\frac{1}{2}$  centimètres et  $7\frac{1}{2}$  centimètres en hauteur. D'avant en arrière, en y comprenant les épiphyses, cette vertèbre mesure 7 centimètres. Comme la troisième dorsale ne mesure que 5 centimètres, il y a tout lieu de croire que c'est la cinquième et que la quatrième manque. A sa

face inférieure, cette vertèbre n'est pas carénée, mais on voit sur le côté une excavation assez profonde qui augmente depuis la ligne médiane jusqu'au pied de l'apophyse transverse. Les apophyses transverses s'élèvent encore très-haut, c'est-à-dire que le pédicule de l'arc est placé à la hauteur du canal vertébral, et l'apophyse proprement dite qui porte la côte s'élève peu de bas en haut, mais beaucoup plus de dedans en dehors. Le pédicule s'étend d'avant en arrière, c'est-à-dire dans presque toute la longueur de la vertèbre comme dans tous les *Mystacocètes*. Dans les *Cétodontes*, il y a toujours un grand espace entre les pédicules des vertèbres. En avant il s'élève presque sur le bord en disque et à la même distance que l'apophyse transverse et en arrière il n'est séparé du disque que par la longueur d'un centimètre. Nous n'avons pas de zygapophyses conservées. On en voit seulement des traces. Le corps à la longueur de 7 centimètres, à 1 millimètre près la hauteur est égale à la longueur et la largeur a près de 2 centimètres de plus, à la hauteur des apophyses transverses. L'arc neural est assez bien conservé pour juger de l'ampleur du canal vertébral. A la base, il mesure 4 centimètres en largeur et en hauteur  $2\frac{1}{2}$  centimètres. La face antérieure porte son épiphyse en place et l'épiphyse postérieure de la vertèbre précédente est encore réunie. Cette dernière a faiblement glissé sur elle. La dorsale suivante, la cinquième a un  $\frac{1}{2}$  centimètre de plus en longueur et en hauteur que la précédente, et elle a conservé la même largeur. La face inférieure est moins arrondie et mérite presque la qualification de carénée. L'apophyse transverse naît un peu plus bas et présente évidemment plus de largeur à sa base, et plus de solidité. Ni l'une ni l'autre de ces vertèbres ne portent de traces de facette articulaire pour les côtes.

La vertèbre qui suit a le pédicule de l'arc neural incomplet, de manière que l'on ne peut bien juger des dimensions du canal vertébral. Il n'a guère changé si on le compare avec celui de la vertèbre précédente. Le corps de la vertèbre a très-peu changé aussi; seulement son apophyse transverse naît un peu plus bas que dans la précédente. Les zygapophyses sont brisées jusqu'à la base et tout l'arc a été déplacé de manière qu'il a perdu sa direction naturelle. Le corps mesure en largeur 9 centimètres, en hauteur 1 centimètre de moins, et en longueur sans les épiphyses, également 9 centimètres.

La vertèbre suivante est intéressante sous divers rapports; d'abord son épiphyse antérieure manque en avant et l'on voit un fragment à la face postérieure de la vertèbre précédente qui a glissé de manière à ne plus couvrir que le quart du corps de la vertèbre; les apophyses transverses sont fort larges et s'étendent horizontalement vers le milieu du corps. Nous ne savons au juste quelle largeur elles atteignent. L'arc neural est incomplet; il a été brisé de manière qu'une partie du pédicule est seule conservée. C'est une fracture très-curieuse qui montre avec quelle violence tous ces os ont dû être mutilés avant de s'ensevelir dans la marne. Cette vertèbre a 9 centimètres de large, 8 de long, sous les épiphyses, et  $7\frac{1}{2}$  de haut. La face inférieure est encore parfaitement arrondie et légèrement creusée en dessous de l'apophyse transverse.

La huitième vertèbre que nous possédons est une lombaire fort bien conservée, à l'exception de l'arc neural. Elle est figurée planche II, figure 5, vue de profil et figure 8 vue de face. Elle mesure un  $\frac{1}{2}$  centimètre de plus en longueur et à peu près autant en hauteur; la face inférieure n'a guère changé, si ce n'est que la carène est devenue plus saillante. L'apophyse transverse naît un peu plus bas que dans la précédente; par la direction de cette apophyse comme par son origine on voit que ces dernières dorsales se suivent comme les trois premières. Le canal vertébral a considérablement perdu en largeur, puisqu'il ne mesure plus que 3 à  $3\frac{1}{2}$  centimètres de largeur. Comme les vertèbres suivantes, elle a conservé ses deux épiphyses. Cette vertèbre, la neuvième en nombre, a la même largeur et ne diffère de la précédente ni en hauteur ni en largeur; la carène de la face inférieure se dessine plus nettement et les apophyses transverses se dirigent un peu plus en avant. En dessus comme en dessous de l'apophyse transverse, elle est plus ou moins creusée à sa surface de manière que le bord du disque déborde légèrement. L'espace qui la sépare de l'arc neural est un peu plus grand. Le canal vertébral a 3 centimètres de large au milieu et le plancher est pourvu d'une crête sur la ligne médiane au moins dans la partie recouverte par l'arc neural. Un fragment d'apophyse logé dans le canal vertébral montre que ces os ont dû être pendant assez longtemps le jouet des vagues. Cette vertèbre s'allonge, en même temps que les deux diamètres,

vertical et transversal, de manière qu'elle est devenue plus volumineuse dans tous les sens ; à la face inférieure, la carène est devenue plus saillante et le corps est plus profondément creusé au-dessus comme au-dessous de l'apophyse transverse. L'arc neural est devenu plus étroit et le plancher conserve les mêmes caractères. Au milieu il n'a plus que la largeur de 2 centimètres. Le corps mesure en largeur  $10\frac{1}{2}$  centimètres, en hauteur 8 et en largeur, mesuré à la surface de l'épiphyse, 9. Il y a une lacune entre cette vertèbre et la première caudale que nous possédons. Cette vertèbre s'allonge un peu puisqu'elle mesure 10 centimètres et 2 ou 3 millimètres ; en même temps la carène est plus prononcée à la face inférieure du corps et le côté est plus profondément creusé. Les apophyses transverses ne sont pas élargies avec la longueur du corps, à en juger par la racine qui se dirige plus obliquement de dedans en dehors et d'arrière en avant. En hauteur elle a au moins 9 centimètres et 10 en largeur. En comparant les vertèbres de la région caudale à celles de la *Balaenoptera rostrata*, nous estimons que les cinq premières caudales manquent et que nous possédons les cinq suivantes.

Nous avons plusieurs vertèbres caudales qui se suivent à peu près ; les premières sont comme ailleurs les plus grandes et les plus fortes de toute la colonne vertébrale. C'est dans cette région que l'effort est le plus grand pendant la natation. Il faut les examiner avec soin, quand elles ne sont pas complètes, pour reconnaître leur véritable position.

Il est à remarquer que les épiphyses de toutes ces vertèbres sont complètement soudées. La première a encore un canal vertébral distinct mais il est fort étroit, puisqu'il ne mesure pas plus de 1 centimètre dans sa plus grande largeur. Les apophyses transverses sont très-fortes, mais courtes. La saillie des surfaces articulaires des os en V est peu prononcée en avant, mais, au contraire, très-forte en arrière. Le disque est plus petit en avant qu'en arrière ; il mesure en avant : hauteur, 10 centimètres, largeur  $10\frac{1}{2}$  centimètres ; la longueur du corps est de 11 centimètres. C'est la plus forte vertèbre que nous possédons de cet animal.

La vertèbre suivante est entière ; le canal neural est naturellement plus étroit, mais il est encore complet ; l'arc qui le protège porte au milieu une

apophyse épineuse peu saillante, mais à côté deux zygapophyses s'élèvent qui mesurent à leur base 1 centimètre d'épaisseur. L'apophyse transverse est très-forte et large, occupant presque toute la largeur de la vertèbre. La saillie articulaire des os en V en arrière est très-prononcée, de manière que la vertèbre vue de profil présente au milieu une profonde échancrure. Elle mesure en largeur  $1\frac{1}{2}$  centimètre de moins que la précédente et a, à peu de chose près, la même hauteur. Le disque en avant est plus fort qu'en arrière, de sorte que la grosseur diminue rapidement.

La vertèbre suivante subit peu de modifications ; elle est bien conservée comme les deux précédentes et nous en pouvons par conséquent mieux juger les caractères. L'arc neural est complet avec son apophyse épineuse qui est très-courte et les deux zygapophyses sont un peu plus développées que dans celle dont nous venons de parler. Nous avons fait dessiner cette vertèbre, vue de face, planche II, figure 6. Les apophyses transverses sont beaucoup plus faibles et sont percées au milieu pour le passage de l'artère. En dessous la vertèbre est fortement échancrée au milieu quand on la voit de profil. Elle mesure en longueur 10 centimètres, autant en hauteur et 1 centimètre de plus en largeur.

La quatrième caudale présente encore un arc neural dont l'apophyse épineuse est représentée par un bourrelet sur la ligne médiane que l'on n'aperçoit même pas quand on la voit de profil. Les zygapophyses antérieures ont encore la grosseur d'une amande, tandis que les postérieures ne dépassent pas la grosseur d'un gros noyau de cerise. L'apophyse transverse manque complètement et on voit le trou de l'artère vers le milieu de l'espace qui devrait être occupé par elle. A sa face inférieure elle est creusée d'une gouttière longitudinale dans laquelle on peut loger un doigt. En avant et en arrière les facettes articulaires pour les os en V sont peu prononcées. Le disque est de forme ovale sur la face postérieure comme sur la face antérieure et celui de devant a ses deux diamètres, transversal et vertical, un peu plus grands que celui de derrière.

La dernière vertèbre que nous possédons est une cinquième caudale. Elle est complète comme les précédentes. Il existe encore un canal vertébral dans lequel on peut passer un tuyau de plume, mais tout l'arc neural est réduit

à une lame mince sans saillie qui recouvre le canal. C'est tout au plus si l'on peut dire qu'il existe encore des traces de zygapophyses. Sur les flancs, au lieu d'une apophyse transverse, la vertèbre présente une large gouttière d'un trou à l'autre, de manière qu'en avant comme en arrière le disque déborde légèrement. A la face inférieure, on voit une gouttière longitudinale profonde dans laquelle on pourrait cacher une amande, et des facettes articulaires faiblement creusées en avant et en arrière. La face antérieure est légèrement creusée; la postérieure, au contraire, est légèrement bombée; on pourrait dire à la rigueur qu'elle est procœlique.

Ainsi les cinq vertèbres dont nous venons de parler se suivent et leurs épiphyses sont complètement soudées en avant comme en arrière. On voit bien ici la confirmation de l'observation faite d'abord par M. Flower, que c'est à la région caudale que la coalescence des vertèbres avec leurs épiphyses commence et qu'elle peut être complète dans cette région, quand ailleurs elles sont encore séparées. Ces cinq vertèbres se distinguent en même temps en dessus par la gouttière vertébrale qui, dans la dernière que nous possédons, laisse à peine passer une plume de pigeon, en dessous par la gouttière qui résulte de la fusion des surfaces articulaires des os en V antérieures avec les postérieures. L'artère, au lieu de passer au milieu de la vertèbre entre les saillies de ces os, perce, comme dans tous les Cétacés, à travers les parois de la gouttière, puis entre l'apophyse transverse à travers le corps de l'os lui-même, et pénètre par une gouttière derrière l'arc neural dans le canal de la moelle. Ces cinq vertèbres se rapetissent rapidement : la première a encore en largeur 10 centimètres, la seconde, 9, la troisième, 8, la quatrième, 7, et la cinquième ne mesure plus que 5 centimètres. En hauteur comme en largeur on voit la même décroissance : la première mesure 10 centimètres de hauteur sur 11 de largeur; la suivante, 9  $\frac{1}{2}$  sur 10  $\frac{1}{2}$ ; la troisième s'allonge de haut en bas et la vertèbre, vue de face, prend une forme ovale; sur 9  $\frac{1}{2}$  centimètres de hauteur elle n'en a plus que 9 de largeur; la quatrième, sur 8 centimètres n'en mesure plus que 7 en travers, et la dernière, sur 8 en hauteur en a encore 7 en largeur; cette vertèbre diminue en largeur sans changer ses autres diamètres.

**Côte.**

Nous avons un fragment de côte qui est figuré planche XI, figures 12 et 13. La coupe ne nous offre rien de particulier, si ce n'est qu'elle indique une côte fort solide, aplatie en dedans comme en dehors, en dessus et en dessous, ce que nous ne trouvons ni dans les côtes des Balénoptères ni dans celles des Baleines.

---

**MESOCETUS AGRAMI.**

Tous les os dont nous venons de donner la description se rapportent à un seul animal, dont nous avons déjà fait mention en 1879 dans les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*.

C'est par la forme particulière du condyle de la mandibule, condyle qui occupe le milieu entre le condyle des *Mystacocètes* et celui des *Denticètes*, que le Mésocète se distingue surtout des genres voisins.

Si nous comparons les vertèbres que nous venons de décrire, avec celles du Musée de Linz, appartenant au genre *Aulocetus*, nous trouvons des différences notables surtout dans celles de la région caudale ; à Linz, il y a trois caudales qui se suivent. En comparant notre cinquième caudale, figurée planche XI, figure 9, avec les trois caudales, figurées par Brandt, planche XVIII, fig. 9<sup>b</sup>, 10<sup>c</sup> et 11<sup>d</sup> nous voyons les zygapophyses élevées comme deux ailes dans ces dernières, tandis qu'elles dépassent à peine l'apophyse épineuse dans l'animal d'Agram, et cependant, à en juger par la direction des apophyses qui sont beaucoup plus développées dans l'animal de Linz, ces vertèbres devraient être plus voisines des dernières caudales.

Comme nous ne connaissons de l'Aulocète de Linz que la partie supérieure du crâne et de notre Mésocète seulement la partie inférieure, il est difficile d'apprécier le degré d'affinité qui existe entre la tête de ces deux Cétacés ;

mais nous pouvons comparer la base du crâne de notre Cétacé d'Agram avec le *Cetotherium* de Crimée figuré par Brandt, planche I, figure 2, et il résulte de cette comparaison que les caisses tympaniques sont placées beaucoup plus en dehors, dans le Cétacé de Crimée, que ses os palatins sont beaucoup plus allongés et que la saillie de la base de l'occipital, si caractéristique dans l'espèce d'Agram, fait complètement défaut ici.

Comme nous l'avons vu plus haut, ces ossements ont été recueillis dans les marnes à Podused, près d'Agram, en Croatie. Ces marnes sont moins anciens que le Leithakalk et ils peuvent être considérés comme contemporains des dépôts sarmatiques. Ces dépôts s'étendent jusqu'en Perse, se trouvent entre des couches marines et des couches saumâtres et représentent la fin d'un dépôt marin. Ces marnes appartiennent à une époque où la mer Noire couvrait encore une grande partie des pays qui sont émergés aujourd'hui.

On sait que le bassin de la mer Noire avait encore une grande extension à cette époque géologique, du moins si on le compare avec celui d'aujourd'hui; elle renfermait alors des Baleines véritables, des Dauphins, des Squalodons, des Phoques et des Siréniens. Les affluents et les embouchures nourrissaient sans doute comme aujourd'hui ces derniers Thalassothériens. Les Squalodons remplissaient probablement le rôle des Orques des temps actuels.

A la suite de soulèvements, les eaux se sont retirées, le bassin s'est rétréci, la mer est devenue insensiblement saumâtre, et tous les grands Cétacés propres à la mer Noire ont été successivement anéantis.

On est loin de l'époque où l'on croyait à l'existence d'une Balénoptère propre à la Méditerranée, puisqu'on sait aujourd'hui d'une manière positive que tous les Cétacés que l'on observe dans cette mer intérieure viennent de l'Océan.

---



## EXPLICATION DES PLANCHES.

## PLANCHE I.

La base du crâne de grandeur naturelle vue par sa face inférieure; on reconnaît en dessous et en arrière les deux condyles de l'occipital, les ailes du même os, la caisse tympanique qui est en place d'un côté, les apophyses mastoïdes des deux côtés; en dedans de la caisse tympanique on aperçoit une forte saillie de l'occipital qui se termine en avant par une crête médiane; à côté de cette crête médiane on voit la partie antérieure du palatin et entre lui et la caisse le sillon qui loge la trompe d'Eustache.

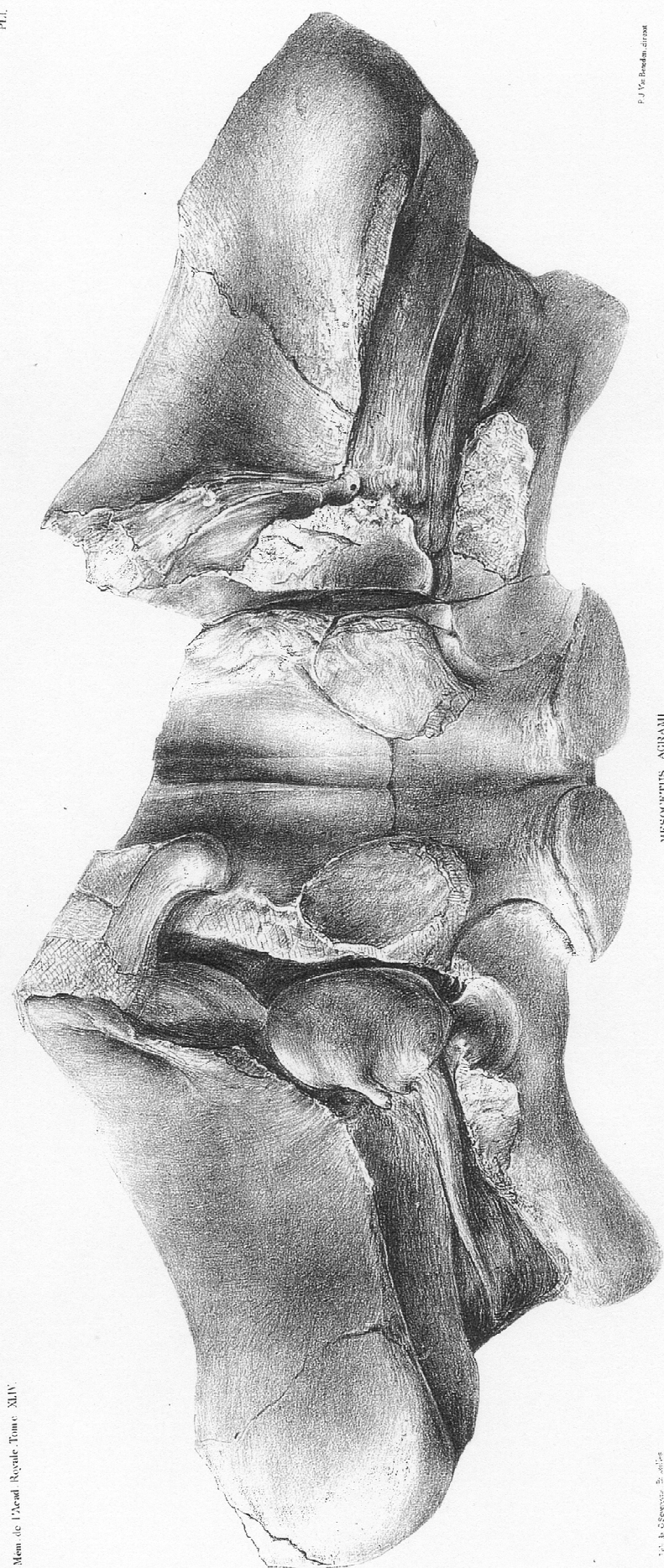
## PLANCHE II.

(Toutes ces figures sont de grandeur naturelle comme celle de la planche première.)

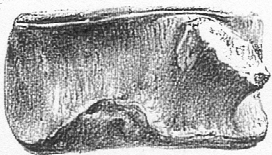
- Fig. 1. Première vertèbre dorsale.
- Fig. 2. Seconde vertèbre dorsale.
- Fig. 3. Troisième vertèbre dorsale.
- Fig. 4. Sixième vertèbre dorsale, vue de profil.
- Fig. 5. Onzième vertèbre lombaire, vue de profil.
- Fig. 6. Sixième vertèbre caudale, vue de profil.
- Fig. 7. Troisième vertèbre dorsale, vue de face.
- Fig. 8. Onzième vertèbre lombaire, vue de face. C'est la même représentée fig. 5.
- Fig. 9. Cinquième vertèbre caudale, vue de face.
- Fig. 10. Condyle de la mandibule.
- Fig. 11. Caisse tympanique.
- Fig. 12. Côte.
- Fig. 13. Coupe de la côte.



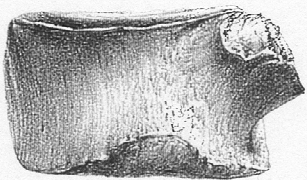




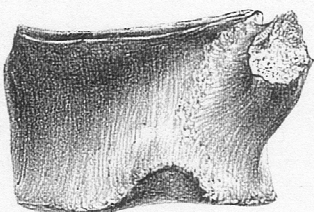
MESOCETUS AGRAMI.



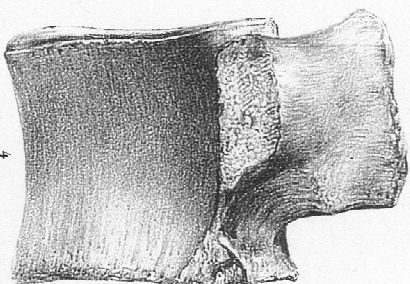
1



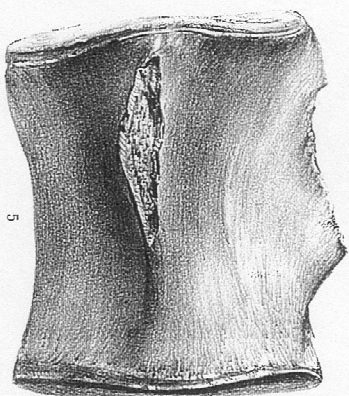
2



3



4



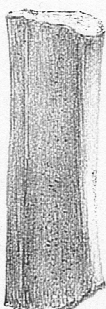
5



6



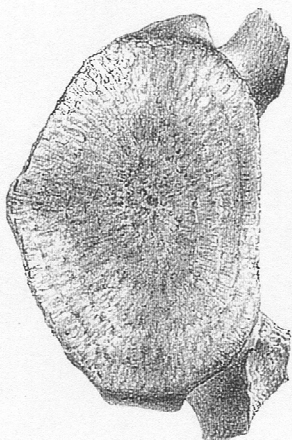
11



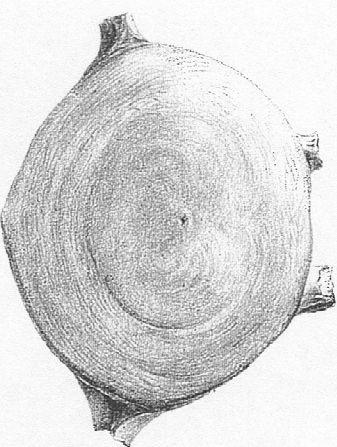
12



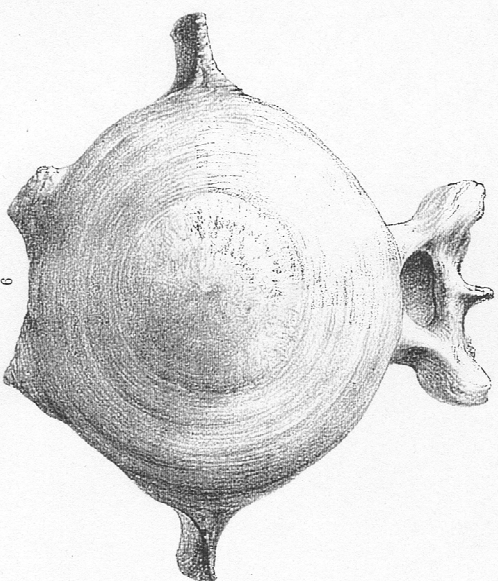
13



10



8



9